

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 823211

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.05.76 (21) 2364847/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 28.04.81

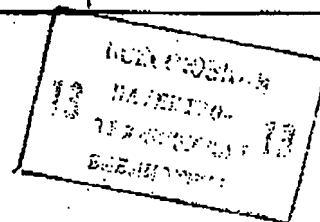
(51) М. Кл.<sup>8</sup>  
B 62 D 57/00  
B 60 B 19/14

(53) УДК 629.113  
(088.8)

(72) Автор  
изобретения

С. А. Вавилов

(71) Заявитель



## (54) ДВИЖИТЕЛЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Изобретение относится к двигателям пазмных безрельсовых транспортных средств, используемых преимущественно для работы в стесненных условиях.

Известен двигатель транспортного средства, выполненный в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными роликами, при этом рама опирается на шар через имеющее горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе [1].

Недостаток известного двигателя заключается в том, что при обеспечении управления для изменения направления перемещения необходимо прикладывать значительные усилия. Это вызвано тем, что цапфу с ограничительными роликами необходимо проворачивать вместе с шаром относительно поверхности дороги, преодолевая силу трения.

Цель изобретения — уменьшение усилия, необходимого для изменения направления перемещения.

Указанная цель достигается тем, что в двигателе транспортного средства, выпол-

ненном в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными роликами, при этом рама опирается на шар через имеющее горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе, последняя прикреплена к раме неподвижно, а приводное тело качения выполнено в виде колесной пары и установлено с возможностью принудительного вращения вокруг вертикальной оси относительно цапфы и шара.

На фиг. 1 показан двигатель; общий вид; на фиг. 2 — то же, вид сбоку.

Двигатель выполнен в виде шара 1, размещенного в цапфе 2, неподвижно прикрепленной к раме 3 транспортного средства. Цапфа оснащена ограничительными роликами 4, предназначенными для удержания шара в цапфе, а также для уменьшения трения шара о цапфу. При этом рама 3 посредством вертикальной оси 5, связанной с колесной парой, включающей горизонтальную ось 6 и колеса 7, опирается на шар. Причем вертикальная ось 5 связана с приводом от поворота и включает в себе

3

823211

4

элементы передачи крутящего момента колесам 7 (на чертежах не показаны).

Устройство работает следующим образом.

При вращении колес 7 крутящий момент за счет сил трения передается шару 1 и он, перемещая транспортное средство, катится в направлении, перпендикулярном горизонтальной оси 6.

Изменение направления перемещения шара обеспечивают путем поворота вертикальной оси 5 в ту или иную сторону, а также выбором того или иного направления вращения колес 7. При этом поворот вертикальной оси осуществляется легко, так как этому не препятствуют колеса 7, свободно перекатывающиеся по поверхности шара.

Использование в транспортном средстве системы из нескольких описанных движителей обеспечит транспортному средству возможность перемещения без разворота в любом направлении, а также поворот на месте. В то же время в связи с уменьшением усилия, необходимого для изменения направления перемещения, появляется возможность

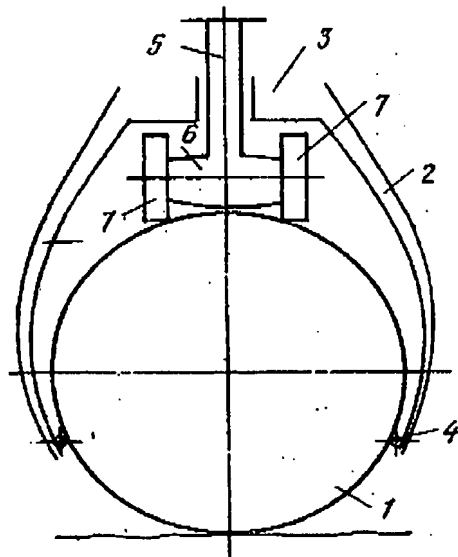
упрощения соответствующего привода и уменьшения его мощности.

#### Формула изобретения

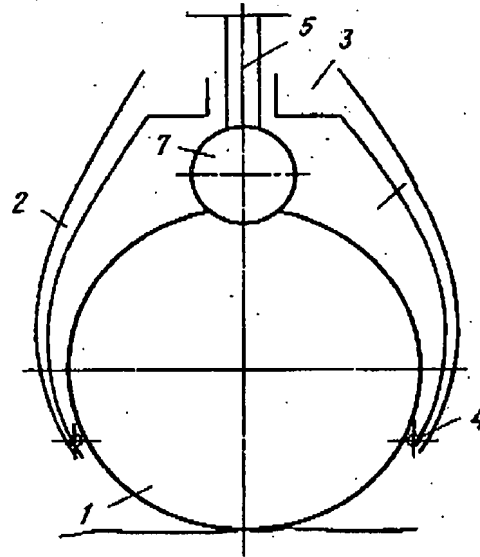
Движитель транспортного средства, выполненный в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными ролями, при этом рама опирается на шар через имеющую горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе, отличающийся тем, что, с целью уменьшения усилия, необходимого для изменения направления перемещения, цапфа прикреплена к раме неподвижно, а приводное тело качения выполнено в виде колесной пары и установлено с возможностью принудительного вращения вокруг вертикальной оси относительно цапфы и шара.

Источник информации,

принятые во внимание при экспертизе  
1. Патент США № 3858673, кл. 180-26, опублик. 1975.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор В. Лазаренко  
Заказ 1973/22

Составитель Б. Кузьменков  
Техред А. Бойкас  
Тираж 699

Корректор М. Шароши  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 823211

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.05.76 (21) 2364847/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 28.04.81

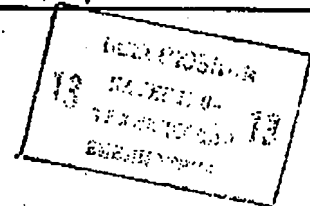
(51) М. Кл. з  
B 62 D 57/00  
B 60 B 19/14

(53) УДК 629.113  
(088.8)

(72) Автор  
изобретения

С. А. Вавилов

(71) Заявитель



## (54) ДВИЖИТЕЛЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Изобретение относится к двигателям наземных безрельсовых транспортных средств, используемых преимущественно для работы в стесненных условиях.

Известен двигатель транспортного средства, выполненный в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными роликами, при этом рама опирается на шар через имеющее горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе [1].

Недостаток известного двигателя заключается в том, что при обеспечении управления для изменения направления перемещения необходимо прикладывать значительные усилия. Это вызвано тем, что цапфу с ограничительными роликами необходимо проворачивать вместе с шаром относительно поверхности дороги, преодолевая силу трения.

Цель изобретения — уменьшение усилия, необходимого для изменения направления перемещения.

Указанная цель достигается тем, что в двигателе транспортного средства, выпол-

ненном в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными роликами, при этом рама опирается на шар через имеющее горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе, последняя прикреплена к раме неподвижно, а приводное тело качения выполнено в виде колесной пары и установлено с возможностью принудительного вращения вокруг вертикальной оси относительно цапфы и шара.

На фиг. 1 показан двигатель; общий вид; на фиг. 2 — то же, вид сбоку.

Двигатель выполнен в виде шара 1, размещенного в цапфе 2, неподвижно прикрепленной к раме 3 транспортного средства. Цапфа оснащена ограничительными роликами 4, предназначенными для удержания шара в цапфе, а также для уменьшения трения шара о цапфу. При этом рама 3 посредством вертикальной оси 5, связанной с колесной парой, включающей горизонтальную ось 6 и колеса 7, опирается на шар. Причем вертикальная ось 5 связана с приводом ее поворота и заключает в себе

3

823211

4

элементы передачи крутящего момента колесам 7 (на чертежах не показаны).

Устройство работает следующим образом.

При вращении колес 7 крутящий момент за счет сил трения передается шару 1 и он, перемещая транспортное средство, катится в направлении, перпендикулярном горизонтальной оси 6.

Изменение направления перемещения шара обеспечивают путем поворота вертикальной оси 5 в ту или иную сторону, а также выбором того или иного направления вращения колес 7. При этом поворот вертикальной оси осуществляется легко, так как этому не препятствуют колеса 7, свободно перекатывающиеся по поверхности шара.

Использование в транспортном средстве системы из нескольких описанных движителей обеспечит транспортному средству возможность перемещения без разворота в любом направлении, а также поворот на месте. В то же время в связи с уменьшением усилия, необходимого для изменения направления перемещения, появляется возможность

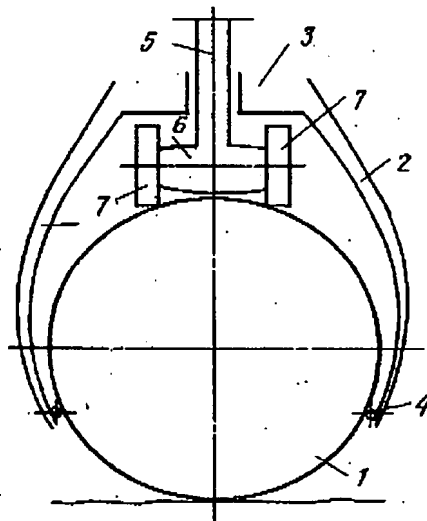
упрощения соответствующего привода и уменьшения его мощности.

#### Формула изобретения

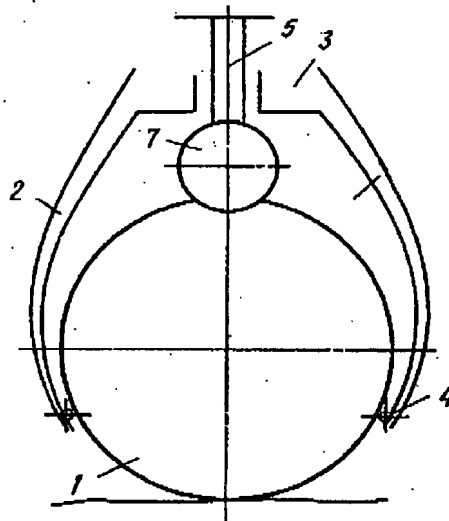
Движитель транспортного средства, выполненный в виде шара, размещенного в цапфе, смонтированной на раме транспортного средства и оснащенной ограничительными роликами, при этом рама опирается на шар через имеющую горизонтальную ось вращения и обеспечивающее управление приводное тело качения, которое установлено в цапфе, отличающийся тем, что, с целью уменьшения усилия, необходимого для изменения направления перемещения, цапфа прикреплена к раме неподвижно, а приводное тело качения выполнено в виде колесной пары и установлено с возможностью принудительного вращения вокруг вертикальной оси относительно цапфы и шара.

Источник информации.

принятые во внимание при экспертизе  
1. Патент США № 3858673, кл. 180-26, опублик. 1975.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор В. Лазаренко  
Заказ 1978/22

Составитель Б. Кузьменков  
Техред А. Бойкас  
Тираж 699

Корректор М. Шароши  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4